

Power Consumption · · · · 5W

# **SERVICE NOTES**

First Edition

# **SPECIFICATIONS**

 Connectors
 MIDI in x 8

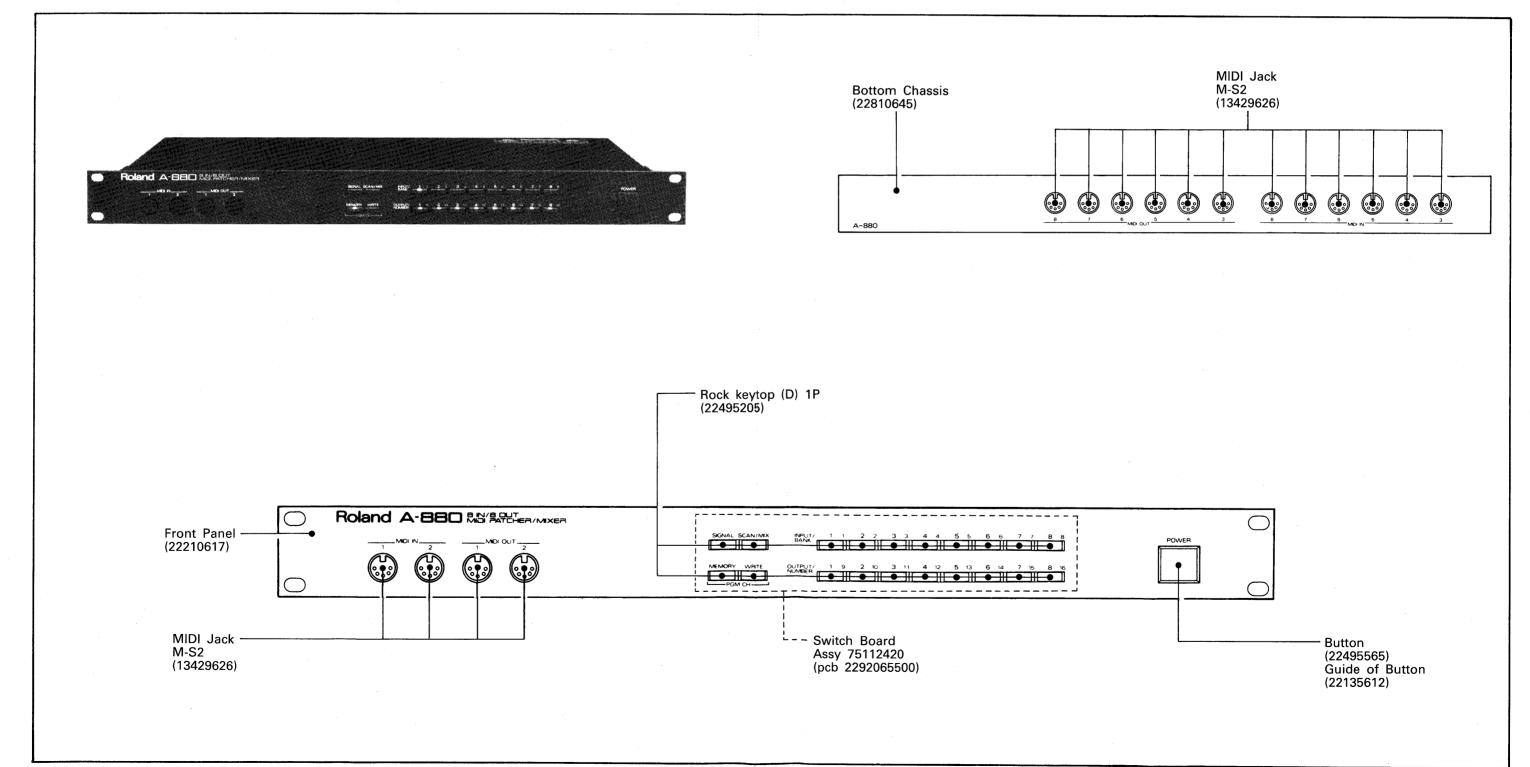
 MIDI out x 8

 Patch memory
 64 patches

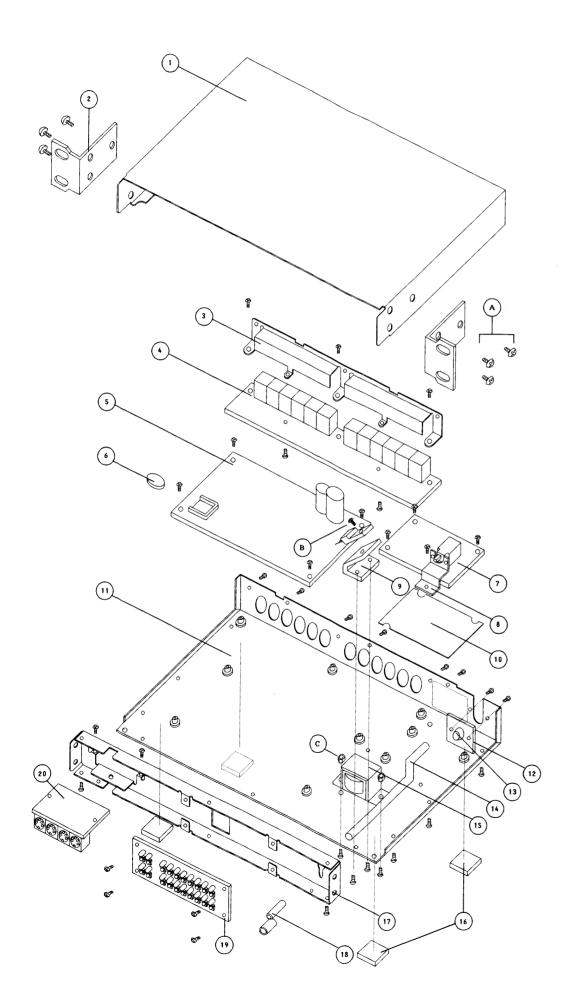
 Dimensions
 482(W) x 44(H) x 286(D)

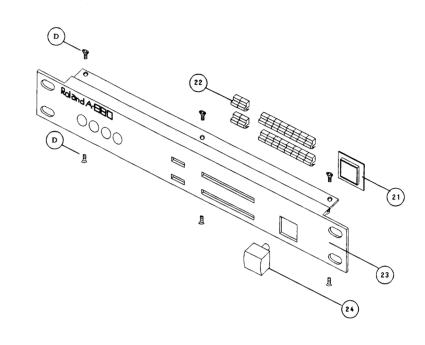
 Weight
 2kg/4 lb. 7oz

TABLE OF CONTENTS	目次	Page
SPECIFICATION	仕様	1
EXPLODED VIEW	分解図	2
PARTS LIST	パーツリスト	3
CIRCUIT DIAGRAM	回路図	4
MAIN BOARD	基板図	5
BLOCK DIAGRAM	ブロック図	6
CIRCUIT DESCRIPTION	回路説明	6
IC DATA	IC データ	7
TEST MODE	検査仕様	9



# EXPLODED/分解図





PARTS Name of Parts No. Parts Cord 22020414 Top Cover 22123568 Right Angle Bracket 22200254 MIDI Jack Holder 12P 4 75112410 2/4 Jack Board Assy Main Board Assy 75112410 1/4 12569410 Lithium Battery "CR-2032 1HS" 75112410 4/4 PS Board Assy 22200251 Power Switch Holder 22460171 Heat Sink #171 10 22020875 Insulation Sheet 11 22810645 12 22190942 **Bottom Chassis** Cord Bushing Bracket (117V) 22190943 Cord Bushing Bracket (100/220/240V) ∆13 12369531 Cord Bushing KR-51 (240V) 12369532 Cord Bushing KR-61 (117V) Cord Bushing KF-41 (100/240V) Arm "229" 12369533 14 22140229 ∆15 22450549N0 Power Transformer #543U (100/117V) Power Transformer #550D (220/240V) 22450550D0 16 22350313 Foot 17 22810646 Front Chassis 18 22150410 Sleeve #410 19 75112420 20 75112410 3/4 21 22135612 Switch Board Assy Front Jack Board Assy Guide of Button 22 22495205 Rack Keytop(D) 1P 23 22210617 Front Panel

- 4 x 8 mm binding S-tight FeBc (w/tooth washer) 3 x 8 mm binding S-tight FeCm
- M3 Nut
- D 3 x 6 mm flat countersuck S-tight FeBc

#### All screws expect A-D

3 x 8 mm binding S-tight FeBc (w/tooth washer)

### SAFETY PRECAUTIONS:

The parts marked  $\triangle$  have safety-related characteristics. Use only listed parts for replacement.

24 22495565

交換の際は、指定された部品番号以外の部品は使わないようにして 下さい。

15169515

15189147

15219183

15199149

TC74HC00P

NJM-072D

M51953AL

M5F-7805L-01

# **PARTS LIST**

15229876 15179211

15179372

TC5564APL-15

# SAFETY PRECAUTIONS: The parts marked riangle have safety-related characteristics. Use only listed parts for replacement. 安全上の注意: △が付いている部品は,安全上特別な規格でつくられたものです。 交換の際は,指定された部品番号以外の部品は使わないようにして **CASING**

CASING		
22020414	Top Cover	
22810645	Bottom Chassis	
22810646	Front Chassis	
22210617	Front Panel	
22123568	Right Angle Bracket	
22135612	Guide of Button	
22200251	Power Switch Holder	
22350313	Foot (square mat)	
22020875	Fiber #875	Insulation Sheet
22140229	Arm #229	Power SW-Sleeve #410
22150410	Sleeve #410	Arm #219-Button
22200253	MIDI Jack Holder 4P	Front Jack Board
22200254	MIDI Jack Holder 12P	Jack Board
22460171	Heat Sink #171	Main Board
РСВ		
75112410	Main Board Assy	
		65600 1/4) for Replacement includes the following.
	補修用のメイン基板は,	下記の基板を含みます。
	Jack Board	(pcb 2292065600 2/4)
	Front Jack Board	(pcb 2292065600 3/4)
	PS Board	(pcb 2292065600 4/4)
75112420	Switch Board Assy(pcb	
BUTTON		
22495565	Button	POWER
22495205	Rack Keytop(D) 1P	All Button expect "POWER"
SWITCH	, , ,	
<b>∆13129149</b>	ESB-99902S	PS Board SWitch 1
13129740	EVQ-QVT 05G	All Switch on Switch Board
JACK		, in contain on contain
13429626	M-S2	All MIDI Jack
		on Jack board & Front Jack Board
DOWER TRANS		on outside and the first outside and the fir
POWER TRANSF	ORMER	
<b>∆22450549N0</b>	Transformer #543U	100/117V
<b>∆22450550D0</b>	Transformer #550D	220/240V
IC		
15179203	HD63B03RP	CPU(Main Board)
15449170		A-880 ROM (Main Board)
	Replacement.	types (64K, 128K, or 256K EP-ROM) may be supplied for on Main Board has been designed for any of them.
		8K, 256K のうち,どれかを配給します。基板パターンはどれでも使え

HD63B03RP	CPU(Main Board) A-880 ROM (Main Board)
Replacement	nree types (64K, 128K, or 256K EP-ROM) may be supplied for t. tern on Main Board has been designed for any of them.
注)EPROMは、64K、 るようになってい	128K, 256K のうち,どれかを配給します。基板パターンはどれでも ます。
MB672170 HD63B50P	Gate Array(Main Board) ACIA (Asynchronous Communications Interface Adapter)

64Kbit S-RAM(Main Board)

(Main Board)

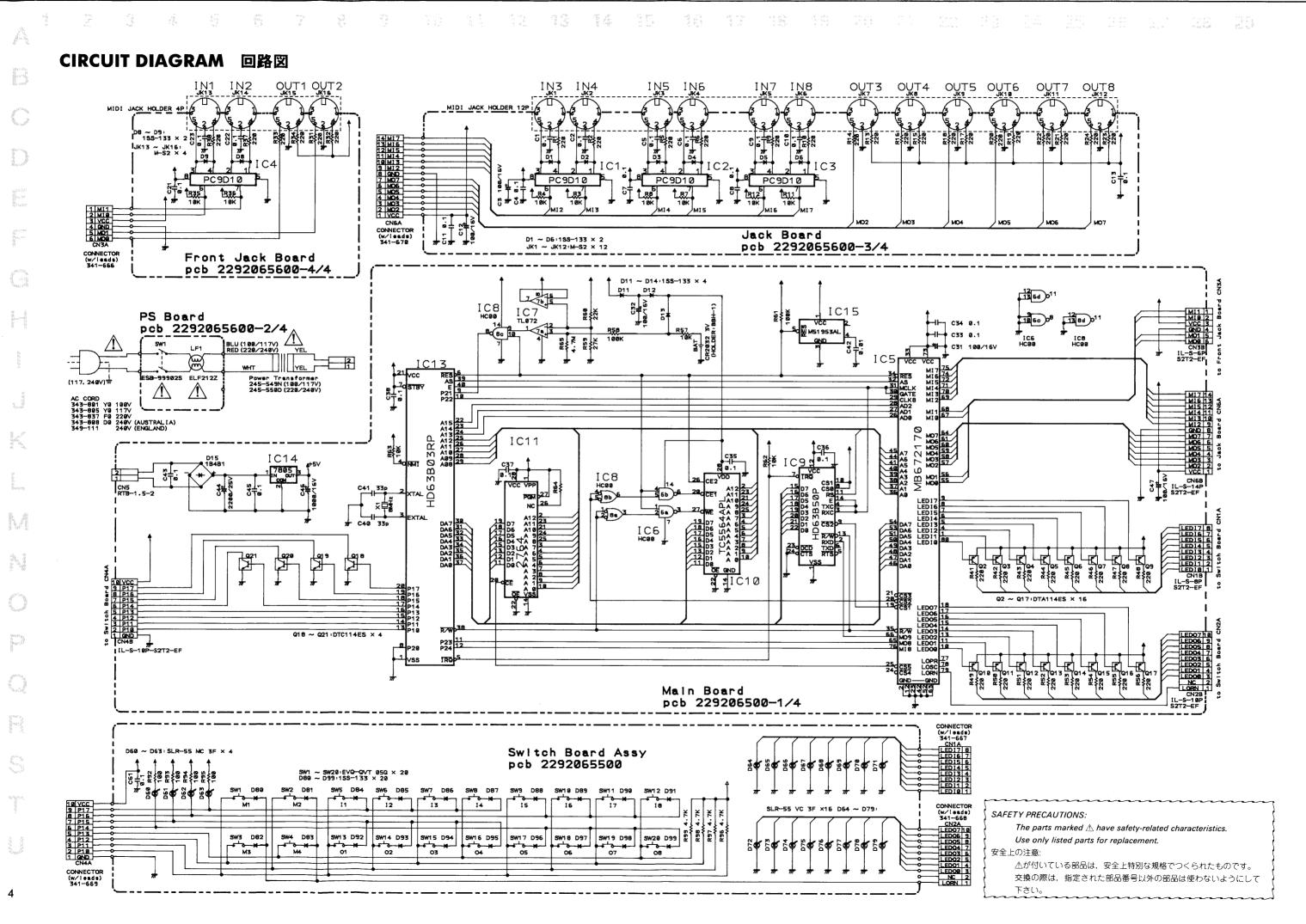
15199149	M5F-7805L-01 PC9D10	+5V Voltage Regulater (Main Board)  Dual Optoisolater (Jack Board & Front Jack Board)
TRANSISTOR		
15129172 15129193	DTC-114T DTA-114ES	
DIODE		
15019125 15019243 15029224 15029265	1SS-133 1B4B1 SLR-55 MC 3F SLR-55 MC 3F	All Diode expect D15 on Main Board Rectifier Bridgi (D15 on Main Board) LED(red) LED(green)
X'TAL		
12389803	HC18/U 8MHz	
COIL		
12399501M1 <u></u> 12449337	BL02RN2-R62 ELF18D212Z	EMI Filter Line Filter (1mH) (PS Board)
CAPACITOR		
13639154S0 13639175S0	1000uF/16V 2200uF/25V	electro (C46 on Main Board) electro (C44 on Main Board)
CONNECTOR		
12199570 13439335 13439297 13439298 13439338 13429262	BBH-1 IL-S-6P-S2T2-EF IL-S-8P-S2T2-EF IL-S-10P-S2T2-EF IL-S-14P-S2T2-EF RTB-1.5-2	Battery Holder 6P (Main Board) 8P (Main Board) 10P (Main Board) 14P (Main Board)
CONNECTOR (w	r/leads)	
23410666 23410667 23410668 23410669 23410670	341-666 341-667 341-668 341-669 341-670	6P (Main Board-Front Jack Board) 8P (Main Board-Switch Board) 10P (Main Board-Switch Board) 10P (Main Board-Switch Board) 14P (Main Board-Jack Board)
AC CORD		
⚠13439801Y0 ⚠13439805Y0 ⚠13439837F0 ⚠13449111 ⚠13439808D0	VFF 2/O.75SQ 2.5m SJT-#3/18 2.5m P-2115 ES-206 2.5m UK Moulding Cord KP-550 LTSA-3 2.5m	100V 117V 220V 240V (England) 240V (Australia)
MISCELLANEOU	S	
⚠12369531 ⚠12369532 ⚠12369533 22190942 22190943 12569410	KR-51 Cord Bushing KR-61 Cord Bushing KF-41 Cord Bushing Cord Bushing Bracket Cord Bushing Bracket Lithium Battery (+3V)	240V 117V 100/220V 117V 100/220/240V CR 2032-1HS

Quad 2Input Nand Gate(Main Board)

+5V Voltage Regulater (Main Board)

Dual OP Amp

Reset IC(Main Board)



10 11 12 13 14 15 8 RERLACEMENT (補修用) 75112410 Main Board Assy Main Board (pcb 2292065600 1/4) for Replacement includes the following. 補修用のメイン基板は、下記の基板を含みます。 Jack Board (pcb 2292065600 2/4) Front Jack Board (pcb 2292065600 3/4)

PS Board

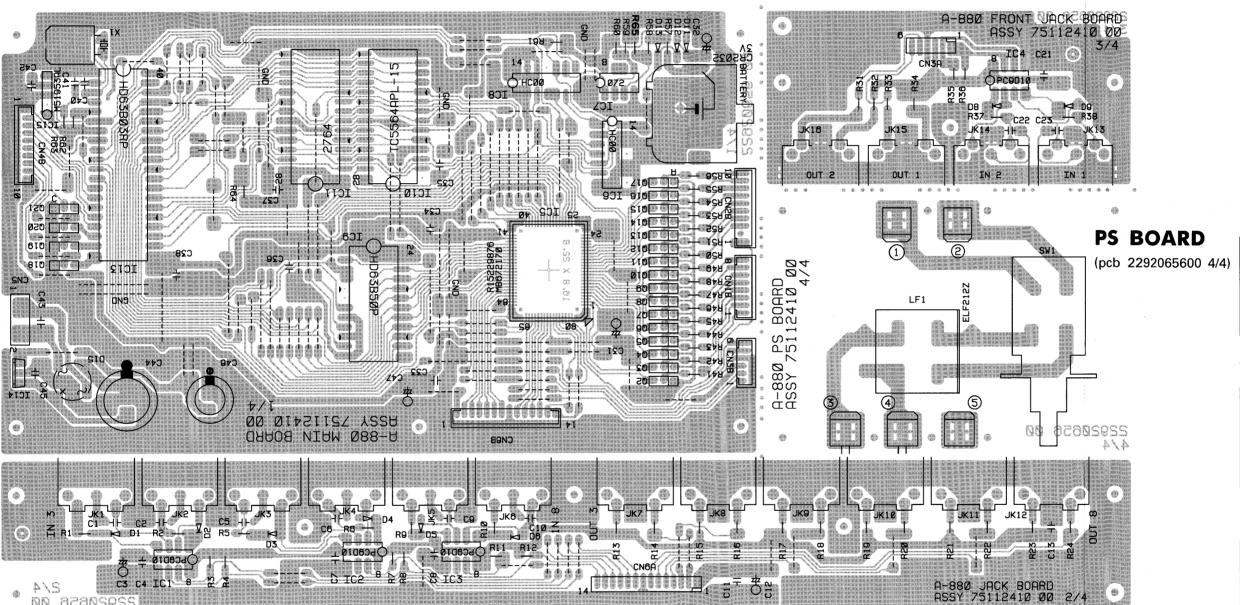
# **MAIN BOARD**

(pcb 2292065600 1/4)

# FRONT JACK BOARD

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

(pcb 2292065600 3/4)

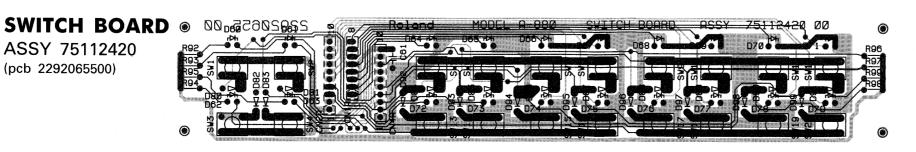


(pcb 2292065600 4/4)

# **JACK BOARD**

(pcb 2292065600 2/4)

ASSY 75112420 (pcb 2292065500)



### ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Eksplosionsfare. Udskiftning må kun foretages af en sagkyndig, og som beskrevet i servicemanual.

Lithium batteri må kun udskiftes med samme type og fabrikat.

## ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Fare for eksplotion. Måbare skiftes av kvalifisert tekniker som beskrevet i servicemanualen.

Lithium batteri må kun utskiftes med samme type og fabrikat.

#### **VARNING!**

Lithiumbatteri. Explosionsrisk. Får endast bytas av behörig servicetekniker. Se instruktioner i servicemanualen.

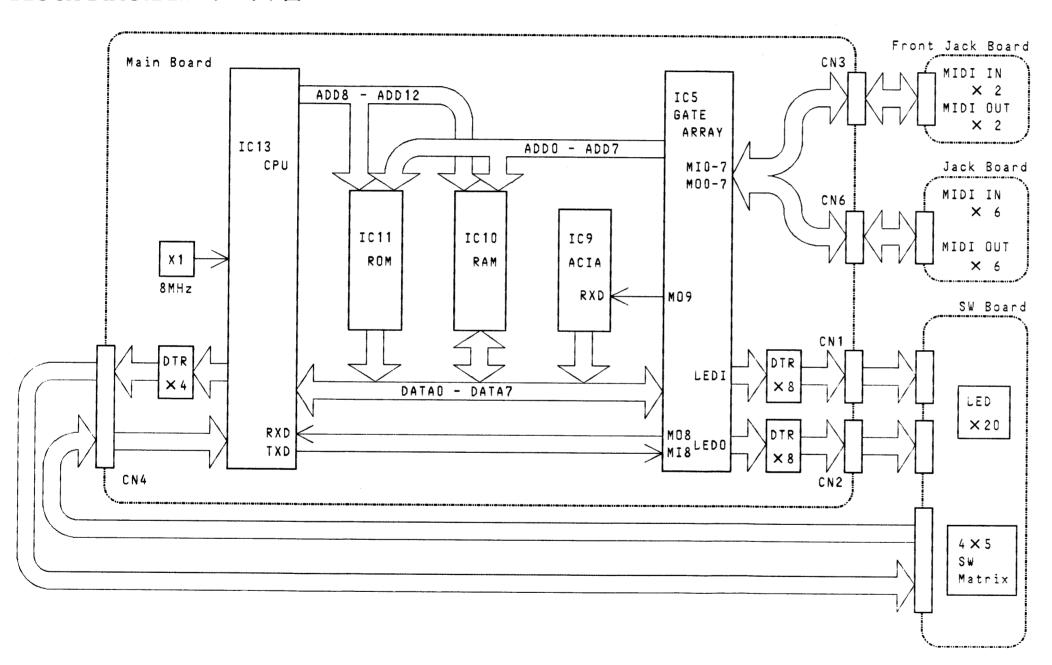
Lithium batteri för endast ersättes med samme typ och fabrikat.

### **VAROITUS!**

Lithiumparisto. Räjähdysvaara. Pariston saa vaihtaa ainoastaan alan ammottimies.

Kun vaihat lithium pariston KÄYTÄ saman valmistajan samaa tyyppiä.

# BLOCK DIAGRAM ブロック図



# **CIRCUIT DESCRIPTION**

The A-880 is an 8-In/8-Out MIDI mixer/patcher employing Roland custom-made IC MB682170. For easier understanding of the A-880 circuit function, explanation on the gate array (IC5, MB682170) comes first. Each of the ten output terminals MO 0-09 connects to a 9-to-1 multiplexer which selects among MI 0-18.

Output terminals LED 10-17 connect to MI 0-7 via a MUX, respectively; or is switched to the CPU data bus (DA 0-7) through an 8-bit latch. The same applies to output terminals LED 00-07.

The gate array also provides Itaches, a decoder and a counter for the use of CPU, IC13, on the Main board, as peripheral devices.

The CPU data bus (D0-D7) connects to IC11 (ROM), IC10 (RAM), IC9 (ACIA) and IC5 (gate array). The addresses A0-A7 are placed on the CPU data bus and taken into IC5 by the internal latches and then supplied to IC10 and IC11. The address A8-A12 are directly supplied to RAM and ROM from the CPU. The CPU accepts MIDI serial data streams from MO8 and MO9 through the internal RXD and the RXD of IC9, ACIA (Aynchronous Communications Interface Adapter). After mixing or processing these data, the CPU outputs the results from its TXD pin.

MIDI data IN/OUT connecting to the gate array, IC5 are: 8 MIDI IN jacks and CPU TXD to MI0-I8; and 8 MIDI OUT jacks, CPU RXD and ACIA RXD to MO0-09. These inputs are combined or mixed in the gate array and selected MIDI inputs are then output to the outside world.

# 回路説明

A-880の回路について触れる前に, まずゲートアレイ MB682170の内容を説明します。

MOO-MO9の各出力端子は、それぞれが9入力マルチプレクサを持ち、MIO-MI8の9つの入力端子の中から1つを選んで出力します。

LEDIO-LEDI7, LEDOO-LEDO7の各出力端子は、同じ番号のMI端子、MO端子からの信号をそのまま出力しますが、ラッチを介してデータバスから取り入れたデータを出力する事も出来ます。

また、ラッチ・デコーダー・カウンターなど、CPU 周辺回路も内蔵しています。

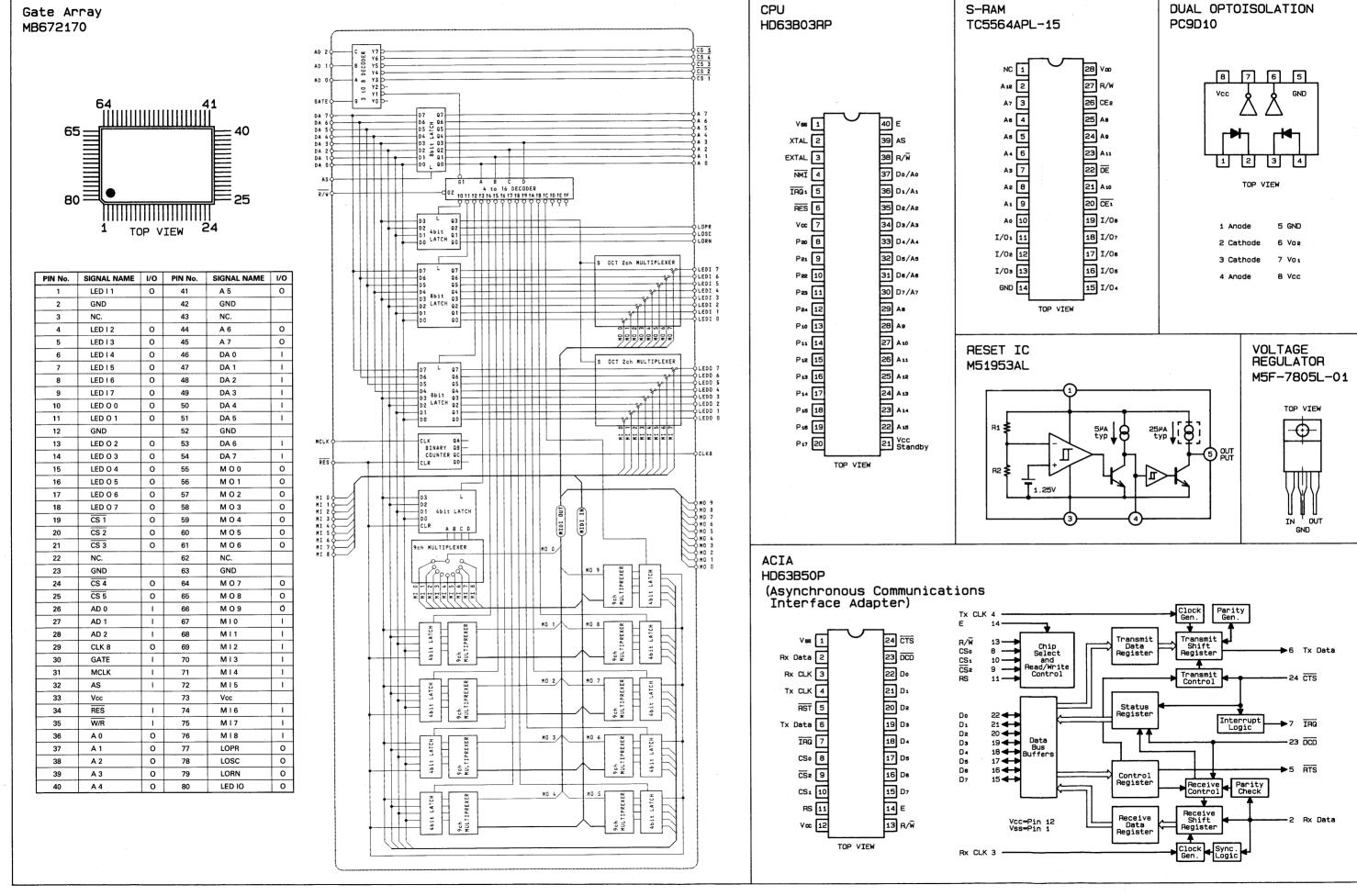
A-880はこの MB682170を使用し、8 入力/8 出力の MIDI ミキサー/パッチャーを構成しています。

データ・バス(D0-D7)は CPU から、ROM、RAM、ACIA、ゲートアレイへ接続されています。ゲートアレイでは、内部のラッチによりデータ・バスから A0-A7を分離し、出力します。一方、CPU からは直接 A8-A12を出力し、両方を合わせて、A0-A12として、ROM、RAM へ与えています。

また、CPU は、ACIA の RXD (シリアル入力) を利用する 事により、自分自身のと合わせて、2つの RXD を持っており、 そこから入ってきた MIDI データをミックスし、あるいは加 工して、自分自身の TXD から出力します。

ゲートアレイ (IC5) の、MIO-MI8端子には8つの MIDI IN ジャックと、CPU の TXD が、MOO-MO9端子には8つの MIDI OUT ジャックと、CPU 及び ACIA の RXD が接続され、ゲートアレイ内部で、各入出力を任意の組合せに設定します。

# IC DATA



# **TEST MODE**

The A-880 is not provided with a test mode. When necessary to check the performance, follow the procedure below; may be required after troubleshooting.

#### Checking Switches and LEDs.

- 1. Press 4 mode-select buttons on the left one by one in any order: the LED in the last-pressed button should light.
- 2. Repeat the same for the three.
- 3. Set the machine to SCAN/MIX mode.
- 4. Press INPUT/BANK buttons one by one in any order: the LED in the last-pressed button should light.
- 5. In the same manner check the remainder.

### Checking MIDI IN/OUT

Requirement

MIDI units (which can transmit MIDI note events): A and B

Example: keyboard, sequencer, etc.

MIDI unit (which can receive MIDI note events) : C Example: MIDI sound module, A-110, etc.

1. How to Set up testing patch.

There are two ways (a) and (b) to set up the testing patch shown in Fig. A

a) Initialization

#### NOTE

This way will overwrite the user data. When wish to protect the data, take the other way

- 1. Pressing [SIGNAL] and [MEMORY] simultaneously, switch the power on.
- 2. Wait until flashing INPUT and OUTPUT LEDs turn off, release the buttons.

Patched data are now stored in memory 8-8.

- 3. Press the [MEMORY] to call the testing patched data in memory 8-8.
- b) Manual (For preserving user data)
- 1. Pressing [INPUT/BUNK 1] switch the power on.
- 2. Holding [SCAN/MIX], press [INPUT/BUNK 2]: [INPUT/BANK 1] will flash and [INPUT/BANK 2] lights.

Press [OUTPUT/NUMBER 1] so that only [OUTPUT/NUMBER 1] lights.

- 3. Press [INPUT/BANK 2] so that this switch button
- Press [OUTPUT/NUMBER 2] so that only [OUTPUT/NUMBER 2] lights.
- 4. For [INPUT/BANK 3] to [INPUT/BANK 8], repeat step 3 respectively in the similar manner so that [INPUT/BANK] and [OUTPUT/NUMBER] switch have same number each other can light at same
- 2. Testing procedure

After the setting up is complecated, follow the testing procedure below.

- 1. Connect three MIDI units to the A-880 as shown in
- 2. Press [SIGNAL], this unit is now in the test mode. [NOTE: It is not necessary to touch any button on the A-880 during the testing.] 3. While feeding MIDI note events from A and B units,
- make sure that unit C is receiving the mixed note events of A and B. ([INPUT/BANK 1], [INPUT/BANK 2], [OUTPUT/ NUMBER 1] and [OUTPUT/NUMBER 2]'s LEDs will liaht.)

## 検査什様

A-880にはテストモードはありません。修理後のチェックは 下記の要領に従って行なってください。

#### SW と LED のチェック

まず、左の4つのモード選択 SW を任意の順に押すと、最後 に押されたボタンの LED が点灯します。次に [SCAN/MIX] モードを選び、8つの [INPUT/BANK] ボタンを任意の順 に押すと、最後に押されたボタンの LED が点灯します。ま た8つの「OUTPUT/NUMBER] ボタンを押すと、それぞれ が独立して点灯と消灯の状態を行き来します。

#### MIDI 入力のチェック

用意するもの

MIDI 機器 (ノート信号を送信できるもの) : A と B 例:キーボード、シーケンサー等

MIDI 機器 (ノート信号の受信を確認できるもの):C 例:MIDI 音源, A-110等

1. テスト・パッチの設定の仕方

図 A のように設定するには、2 通りの方法(a)と(b)があ ります。

a) イニシャライズ

この方法では、ユーザーのデータを壊してしまい ユーザーのデータを壊したくない場合は、もう一

- 1. [SIGNAL] キーと [MEMORY] キーを押しな がら電源を入れる。
- 2. LED の点滅が終了するまで待つ。

つの方法で設定してください。

- 3. [MEMORY] キーを押し、メモリーの8-8 (テ スト用パッチ)を呼び出す。
- b) 手動 (ユーザーのデータを壊さない方法)
  - 1. [INPUT/BANK 1] を押しながら電源を入れる。
  - 2. [SCAN/MIX] を押したまま [INPUT/BANK 2] を押すと、[INPUT/BANK 1] が点滅し、同時 に[INPUT/NUMBER 2]が点灯した状態になる。 そこで、[OUTPUT/NUMBER 1] を押して. 1のインジケーターだけ点灯させる。
  - 3. [INPUT/BANK 2] を押して点灯した状態で、 [OUTPUT/NUMBER 2] を押して2のインジ ケーターだけ点灯させる。
  - 4. [INPUT/BANK] の3から8に対しても, 同じ 番号の [OUTPUT/NUMBER] を押して,押し た番号のインジケーターを点灯させる。

#### 2. テストの手順

テスト・パッチの設定が終了したら, 次の手順で検査す

- 1. 用意した MIDI 機器 (A,B,C) を, 図 A のように接 続する。
- 2. [SIGNAL] キーを押して、シグナル・モードにする。 [注) シグナル・モードに入った後は、A-880を操 作する必要はありません。]
- 3. A からの MIDI 情報と B からの MIDI 情報の混合さ れたものが、Cに出力されていることを確認する。 (この時, [INPUT/BANK 1], [INPUT/BANK 2]. [OUTPUT/NUMBER 1], [OUTPUT/NUMBER 2] の LED が点灯する。)

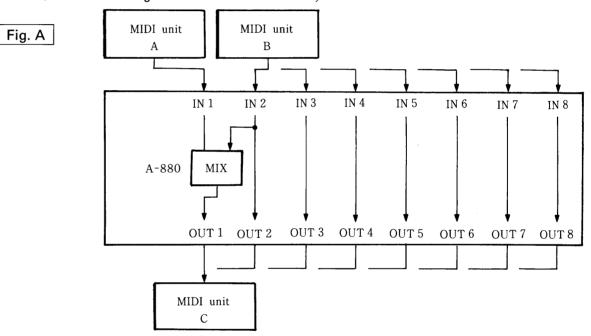
- 4. Shift C to OUT2 and make sure the C is now receiving the note events from the B only. ([INPUT/BANK 1], [INPUT/BANK 2], [OUTPUT/ NUMBER 1] and [OUTPUT/NUMBER 2]'s LED will light.)
- 5. Shift the B to IN3 and shift the C to OUT3, make sure the B MIDI events is THRUed to the C. ([INPUT/BANK 1], [INPUT/BANK 3], [OUTPUT/ NUMBER 1] and [OUTPUT/NUMBER 3]'s LEDs will light.)
- 6. In the same manner, check IN4-OUT4 and subsequent connections.

(In case of checking IN4-OUT4: [INPUT/BANK 1], [INPUT/BANK 4], [OUTPUT/ NUMBER 1] and [OUTPUT/NUMBER 4]'s LEDs will light.

In case of checking subsequent connections; [INPUT/BANK 1], [OUTPUT/NUMBER 1]'s LEDs and LEDs of [INPUT/BANK], [OUTPUT/ NUMBER] where MIDI units (B and C) are connected will light.

- 4. Cを MIDI OUT 2 へ接続し、B の情報が出力されて いることを確認する。 (この時, [INPUT/BANK 1], [INPUT/BANK 2], [OUTPUT/NUMBER 1], [OUTPUT/NUMBER 2]
- の LED が点灯する。) 5. Bを MIDI IN 3, Cを MIDI OUT 3 に接続して、B の情報が THRU されていることを確認する。 (この時, [INPUT/BANK 1], [INPUT/BANK 3]. [OUTPUT/NUMBER 1], [OUTPUT/NUMBER 3] の LED が点灯する。)
- 6. 同じようにして、検査してください。

/例 MIDI IN 5, MIDI OUT 5 にBとCを接続\ した場合 この時, [INPUT/BANK 1], [INPUT/ BANK 5], [OUTPUT/ NUMBER 1], [OUTPUT/NUMBER 5]の LED が点灯す



NOTE: A-880 Testing Patch (in the figure above) For testing, provide patch in either of the following two ways:

#### Initialization

This will overwrite the user data. When wish to protect the data, take the steps described later.

Pressing [SIGNAL] and [MEMORY] simultaneously, switch the power on; wait until flashing INPUT and OUTPUT LEDs turns off; release the buttons.

Patched data are now stored in memory 8-8.

For testing while preserving user data

- 1. Pressing [INPUT/BANK] switch the power on.
- 2. Holding [SCAN/MIX], press [INPUT/BANK 2]; [INPUT/BANK 1] will flash and [INPUT/BANK 2] light; press [OUTPUT/NUMBER 1] (only this switch button lights among OUTPUT/NUMBERs).
- 3. Press [INPUT/BANK 2] so that this switch button lights: Press [OUTPUT/NUMBER 2] (only this switch button light among OUTPUT/NUMBERs).
- 4. For [INPUT/BANK 3] to [INPUT/BANK 8], repeat step 3 respectively in the similar manner so that [INPUT/BANK] and [OUTPUT/NUMBER] which have 8 same number each other can light at the same time.

A-880のテスト用パッチングの設定方法

この設定は、A-880をイニシャライズ ([SIGNAL] と [MEMORY] を押しながら電源を入れ、LED の点滅が終了 するまで待つ) すると、自動的にメモリーの8-8に格納さ れますが、ユーザーのデータを壊したくない場合は、次の操 作を行なってください。

- [INPUT/BANK 1] を押しながら電源を入れる。
- [SCAN/MIX] を押したまま [INPUT/BANK 2] を押す と, [INPUT/BANK 1] が点滅し、同時に [INPUT/BANK 2]が点灯した状態になる。

そこで、[OUTPUT/NUMBER] が1だけ点灯するよう 設定する。([OUTPUT/NUMBER] の1を押す)

3 [INPUT/BANK 2] を押して点灯した状態で、 [OUTPUT/NUMBER] が2だけ点灯するよう設定する。 以下, [INPUT/BANK] の3から8に対しても、同じ番 号の [OUTPUT/NUMBER] が点灯するように設定する。 (同じ番号の [OUTPUT/NUMBER] を押す)

TO: SERVICE ENGINEERS

There are some errors as shown below in the A-880 service notes(Circuit Diagram:pages 4).

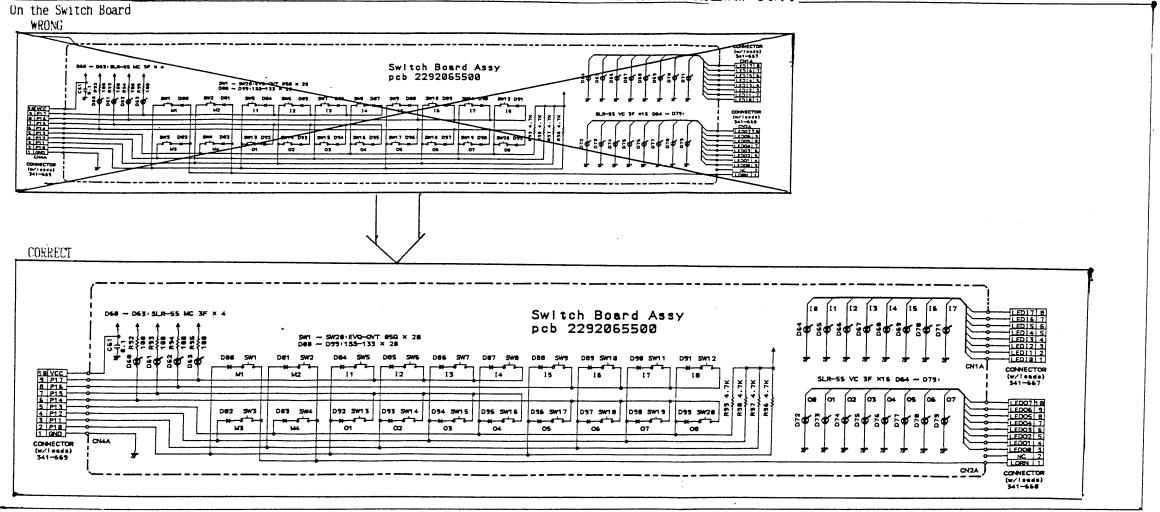
サービス担当各位

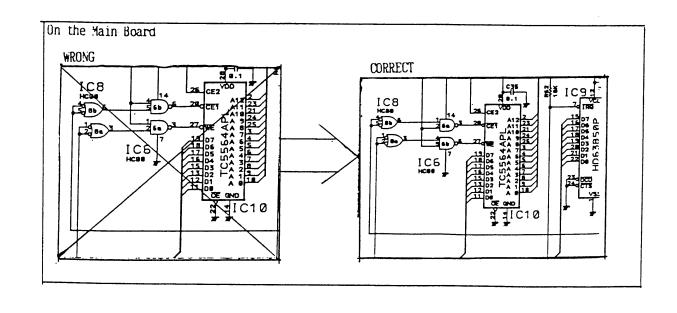
Errata(A-880)

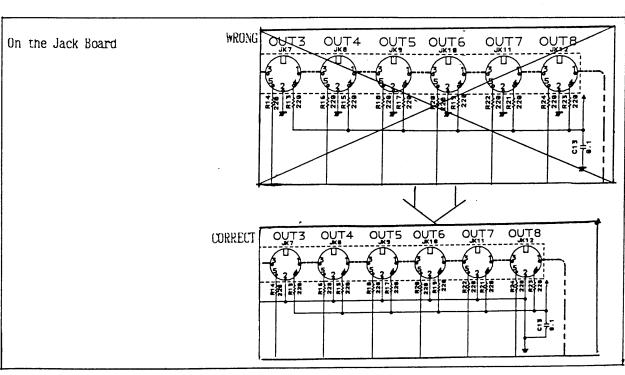
I hope you correct your service notes to the changes.

正誤表

A-880のサービスノート(回路図:4頁)について、下記の通り誤記訂正が有りますので修正お願いします。









# SERVICE NOTES

# Issued by RJA

ERRATA & SUPPLEMENT / サービスノート正誤表 & 追加情報 1996-10-16

A-880

ER00166

Part number error. Please amend all existing service notes as follows.

/ パーツコードに誤記がありました。該当サービスノートを下記のように訂正して下さい。

Page 3 PARTS LIST / パーツリスト: MISCELLANEOUS / その他

WRONG / 誤: LITHIUM BATTERY (+3V) CR2032-1HS #12569410

CORRECT / IE: LITHIUM BATTERY (+3V) CR2032 #12569249S0